

Workbench

Patent Number: DE3538529

Publication date: 1987-05-07

Inventor(s): WOLFF ROBERT (DE)

Applicant(s): WOLFF ROBERT

Requested Patent: DE3538529

Application Number: DE19853538529 19851030

Priority Number(s): DE19853538529 19851030

IPC Classification: B25H1/00; B27B5/16; B27B19/02; B27C5/08

EC Classification: B23D47/02B, B23D59/00D, B25H1/02, B25H1/14

Equivalents:

Abstract

A workbench (1) has a work-supporting plate (2) carried by a bench frame (3). Provided on the underside (4) of the work-supporting plate (2) is a clamping device (5) for the rigid fastening of a powered hand tool, in particular a circular saw (9), a compass saw or a plunging router. The work-supporting plate (2) has at least one aperture (11) for the tool of the machine, in particular for the saw blade (10) or the cutter. So that the mounting of a powered hand tool on the underside (4) of the supporting plate (2) is substantially simplified, the supporting plate (2) can be swung out of its working position into a mounting position turned through 180

DEG, and a locking device (22) for both turned positions is provided on the bench frame (3).



Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 3538529 A1

(51) Int. Cl. 4:
B 25 H 1/00

B 27 B 5/16
B 27 B 19/02
B 27 C 5/08

(21) Akt. Zeichen: P 35 38 529.4
(22) Anmeldetag: 30. 10. 85
(43) Offenlegungstag: 7. 5. 87

Behördeneligenheit

DE 3538529 A1

(71) Anmelder:
Wolff, Robert, 5446 Engeln, DE

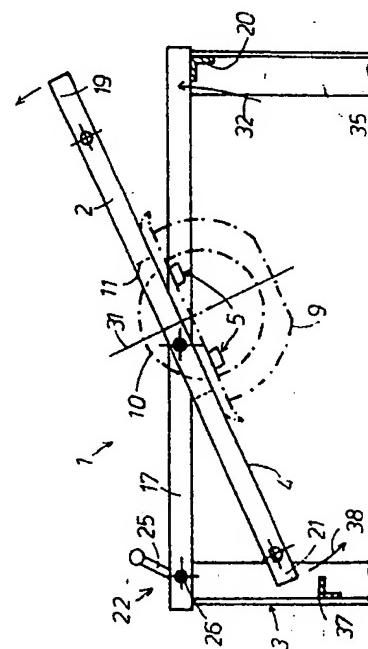
(74) Vertreter:
Peerbooms, R., Dipl.-Phys., PAT.-ANW., 5600
Wuppertal

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:
DE-OS 33 47 662
DE-OS 29 31 559
US 44 65 114
DE-Prospekt: ELU, Tisch- und Gehrungssäge
TGS 71;

(54) Werktaisch

Ein Werktaisch (1) besitzt eine von einem Tischgestell (3) getragene Werkstück-Auflageplatte (2), an deren Unterseite (4) eine Spanneinrichtung (5) zur starren Befestigung einer Hand-Arbeitsmaschine, insbesondere einer Kreissäge (9), einer Stichsäge oder einer Oberfräse, vorgesehen ist und welche mindestens einen Durchbruch (11) für das Werkzeug der Arbeitsmaschine, insbesondere für das Sägeblatt (10) oder den Fräser, aufweist. Damit die Montage einer Hand-Arbeitsmaschine an der Unterseite (4) der Auflageplatte (2) wesentlich vereinfacht ist, ist die Auflageplatte (2) aus ihrer Arbeitsstellung in eine um 180° gewendete Montagestellung schwenkbar und ist am Tischgestell (3) eine Feststellvorrichtung (22) für beide Wendelagen vorgesehen.



DE 3538529 A1

Patentansprüche

1. Werkzeug (1) mit einer von einem Tischgestell (3) getragenen Werkstück-Auflageplatte (2), an deren Unterseite (4) eine Spanneinrichtung (5) zur starren Befestigung einer Hand-Arbeitsmaschine insbesondere einer Kreissäge (9) einer Stichsäge oder einer Oberfräse vorgesehen ist und welche mindestens einen Durchbruch (11) für das Werkzeug der Arbeitsmaschine, insbesondere für das Sägeblatt (10) oder den Fräser aufweist dadurch gekennzeichnet daß die Auflageplatte (2) aus ihrer Arbeitsstellung in eine um 180° gewendete Montagestellung schwenkbar ist und daß am Tischgestell (3) eine Feststellvorrichtung (22) für beide Wendelagen vorgesehen ist.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageplatte (2) nach Art eines Doppelhebels am Tischgestell (3) gelagert ist und in der Arbeitsstellung an einem Ende (19) auf dem Tischgestell (3) aufliegt und daß das andere Ende (21) der Auflageplatte (2) mittels der Feststellvorrichtung (22) elastisch hochbiegbar ist.
3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet daß die Auflageplatte (2) rechteckig oder quadratisch ist und um eine Achse (16) schwenkbar ist, welche auf oder nahe bei einer ihrer Mittelachsen (13) liegt.
4. Werkzeug nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageplatte (2) in ihrer Arbeitsstellung mit einem zu der Schwenkachse (16) parallelen Endrand (19) auf einem Anschlag (20) des Tischgestells (3) aufliegt und daß die Feststellvorrichtung (22) im Bereich des gegenüberliegenden Endrandes (21) der Auflageplatte (2) angreift.
5. Werkzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (20) eine parallel zum anschlagsseitigen Endrand (19) ausgerichtete gestellfeste Anschlagleiste ist und daß die Schwenkachse (16) auf der der Anschlagleiste (20) abgewandten Seite ein Stück weit neben der entsprechenden Mittelachse (13) der Auflageplatte (2) liegt.
6. Werkzeug nach den Ansprüchen 4 oder 5 dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageplatte (2) mittels der Feststellvorrichtung (22) an den Anschlag (20) andrückbar ist.
7. Auflageplatte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet daß die Feststellvorrichtung (22) aus zwei beidseits der Auflageplatte (2) angeordneten Exzenterhebeln (23) besteht, welche an die Auflageplatte (2) einpassenden Seitenrahmen (17) des Tischgestells (3) gelagert sind und mit welchen die Auflageplatte (2) aus einer losen Auflagestellung heraus gegen den Anschlag (20) andrückbar ist.
8. Werkzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzenterhebel (23) jeweils einen Lagerbolzen (24) aufweisen, der auf einem Teil seiner Länge einseitig abgeflacht ist daß die abgeflachten Bolzenbereiche (26) als Exzenter in Öffnungen (27) einschiebbar sind, welche in heruntergezogenen Seitenwangen (28) der Auflageplatte (2) eingebracht sind und daß die Seitenwangen (28) am gegenüberliegenden Längsende jeweils eine zweite Öffnung (33) zur Festsetzung der Auflageplatte (2) in der Montagestellung aufweisen.
9. Werkzeug nach Anspruch 7 oder 8 dadurch gekennzeichnet, daß die Exzenterhebel (23) mit end-

seitig etwa senkrecht von den Lagerbolzen (24) abragenden, einarmigen Bedienungshebeln (25) versehen sind welche in der Spannstellung etwa parallel zur Auflageplatte (2) gerichtet sind und in der entspannten Stellung etwa senkrecht nach oben abragen.

10. Werkzeug nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet daß das Tischgestell (3) vier an den Enden der Seitenrahmen (17) befestigte Beine (34, 35) umfaßt und daß die anschlagsseitigen Beine (35) durch die Anschlagleiste (20) und die gegenüberliegenden Beine (34) durch eine tiefer liegende Querstrebe (37) miteinander verbunden sind.
11. Werkzeug nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Beine (34, 35) zusätzlich durch einen Fußrahmen (36) verstrebzt sind.
12. Werkzeug nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet daß die Auflageplatte (2) mehrere Durchbrüche (11, 14, 15) für die Werkzeuge unterschiedlicher Arbeitsmaschinen aufweist.
13. Werkzeug nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet daß die Durchbrüche (11, 14, 15) etwa längs der Schwenkachse (16) der Auflageplatte (2) bzw. der dazu parallelen Mittelachse (13) nebeneinander angeordnet sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Werkzeug mit einer von einem Tischgestell getragenen Werkstück-Auflageplatte, an deren Unterseite eine Spanneinrichtung zur starren Befestigung einer Hand-Arbeitsmaschine, insbesondere einer Kreissäge, einer Stichsäge oder einer Oberfräse vorgesehen ist und welche mindestens einen Durchbruch für das Werkzeug der Arbeitsmaschine, insbesondere für das Sägeblatt oder den Fräser aufweist.

Mit derartigen Werkzeugen die in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt sind, kann beispielsweise eine mobile Hand-Kreissäge zu einer stationären Tisch-Kreissäge umgerüstet werden. Auf diese Weise können insbesondere Heimwerker für ihre Antriebsmaschinen erheblich erweiterte Nutzungsmöglichkeiten erschließen. Bei den bekannten Werkzeugen ist es aber nachteilig, daß sie zur Montage einer Arbeitsmaschine auf den Kopf gestellt werden müssen um einen freien Zugang zur Unterseite der Werkstück-Auflageplatte zu haben. Dabei muß die Oberseite der Auflageplatte auf gesonderten Auflagestücken aufgesetzt werden, damit genügend Freiraum für das durch den Durchbruch der Auflageplatte hindurchragende Werkzeug bleibt. Die Umrüstung der bekannten Werkzeugen ist daher stets mit einem erheblichen Aufwand verbunden.

Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde einen gattungsgemäßen Werkzeug zu schaffen, bei welchem die Montage einer Hand-Arbeitsmaschine an der Unterseite der Auflageplatte wesentlich vereinfacht ist.

Diese Aufgabe ist erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß die Auflageplatte aus ihrer Arbeitsstellung in eine um 180° gewendete Montagestellung schwenkbar ist und daß am Tischgestell eine Feststellvorrichtung für beide Wendelagen vorgesehen ist. Nach dem Schwenken der Auflageplatte in die Montagestellung ist die Unterseite der Auflageplatte in einer bequemen Montagehöhe frei zugänglich. Die Arbeitsmaschine kann ohne jede Hilfsvorrichtung auf der Auflageplatte aufgelegt

und mit der Spanneinrichtung fixiert werden. Zwischen dem Fußboden und der Auflageplatte bleibt dabei selbstverständlich auch stets ein genügender Freiraum für das Werkzeug der Arbeitsmaschine. Durch die Feststellvorrichtung für beide Wendelagen ist während der Montage ein versehentliches Verschwenken der Auflageplatte samt der noch nicht befestigten Arbeitsmaschine sicher ausgeschlossen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Auflageplatte nach Art eines Doppelhebels am Tischgestell gelagert sein und in der Arbeitsstellung an einem Ende auf dem Tischgestell aufliegen und kann das andere Ende der Auflageplatte mittels der Feststellvorrichtung elastisch hochbiegbar sein. Bei dieser Ausgestaltung kann der Werktafel sehr platzsparend aufgestellt werden da für die Montagestellung der Auflageplatte kein zusätzlicher seitlicher Raum benötigt wird. In der Arbeitsstellung ist die Auflageplatte dreifach und zwar am Tischgestell-Auflagepunkt, an der Schwenkachse und an der Feststellvorrichtung abgestützt so daß sie auch größeren Belastungen standhalten kann. Da die Auflageplatte im übrigen mittels der Feststellvorrichtung elastisch hochbiegbar ist ist eine völlig spielfreie vibrationsunempfindliche Feststellung gegenüber dem Tischgestell erreicht. Bei starren Gußauflageplatten kann dabei die Hochbiegung in der Größenordnung von Zehntelmillimetern liegen bei leichteren Blech-Auflageplatten in der Größenordnung von halben Millimetern, wodurch die Werkstückführung nicht beeinträchtigt wird.

Der Erfindung zufolge kann die Auflageplatte rechteckig oder quadratisch sein und um eine Achse schwenkbar sein, welche auf oder nahe bei einer ihrer Mittelachsen liegt. Gemäß der Erfindung kann schließlich die Auflageplatte in ihrer Arbeitsstellung mit einem zu der Schwenkachse parallelen Endrand auf einem Anschlag des Tischgestells aufliegen und kann die Feststellvorrichtung im Bereich des gegenüberliegenden Endrandes der Auflageplatte angreifen.

In Ausgestaltung der Erfindung kann der Anschlag eine parallel zum anschlagsseitigen Endrand ausgerichtete, gestellfeste Anschlagleiste sein und kann die Schwenkachse auf der der Anschlagleiste abgewandten Seite ein Stück weit neben der entsprechenden Mittelachse der Auflageplatte liegen. Die Anschlagleiste gewährleistet eine sehr breite, stabile Auflage der Auflageplatte. Durch die versetzte Anordnung der Schwenkachse ist es möglich daß beim Wenden der ursprünglich auf der Seite der Feststellvorrichtung liegende Endrand frei und ohne Demontage eines evtl. Parallelanschlags an der Anschlagleiste vorbeischwenken kann.

Gemäß der Erfindung kann die Auflageplatte mittels der Feststellvorrichtung an den Anschlag andrückbar sein. Vorzugsweise kann die Feststellvorrichtung aus zwei beidseits der Auflageplatte angeordneten Exzenterhebeln bestehen, welche an die Auflageplatte einfassenden Seitenrahmen des Tischgestells gelagert sind und mit welchen die Auflageplatte aus einer losen Auflagestellung heraus gegen den Anschlag andrückbar ist.

Gemäß der Erfindung kann das Tischgestell vier an den Enden der Seitenrahmen befestigte Beine umfassen und können die anschlagsseitigen Beine durch die Anschlagleiste und die gegenüberliegenden Beine durch eine tiefer liegende Querstrebe miteinander verbunden sein. Die beiden Seitenrahmen die Anschlagleiste und die Querstrebe bilden einen in sich geschlossenen Rahmen womit das Tischgestell trotz der Verschwenkbarkeit der Auflageplatte eine große innere Steifigkeit er-

hält. Die tiefer liegende Anordnung der Querstrebe ist erforderlich um ein freies Vorbeischwenken der Auflageplatte zu ermöglichen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann die Auflageplatte mehrere Durchbrüche für die Werkzeuge unterschiedlicher Arbeitsmaschinen aufweisen. Damit ist die Umrüstung des Werktafels weiter vereinfacht da die jeweils gewünschte Arbeitsmaschine ohne Adapterstücke oder ähnliche Vorrichtungen direkt auf die Auflageplatte aufgesetzt und dort montiert werden kann.

In weiterer Verbesserung der Erfindung können die Durchbrüche etwa längs der Schwenkachse bzw. der dazu parallelen Mittelachse der Auflageplatte nebeneinander angeordnet sein. Damit befinden sich alle Durchbrüche im zentralen Bereich des Werktafels so daß stets eine ausreichende Auflagefläche zur Führung von Werkstücken vorhanden ist. Da die Durchbrüche nebeneinander längs der Schwenkachse angeordnet sind, wird im übrigen die Auflageplatte in ihrer am stärksten belasteten Biegezone d. h. der mittleren Zone zwischen den beiden Seitenrahmen lediglich — wie die bekannten Werktafeln — durch einen einzigen Durchbruch geschwächt, während die nebengeordneten Durchbrüche hinsichtlich der Steifigkeit der Platte praktisch keine negativen Auswirkungen haben.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 8, 9 und 11 angegeben.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Werktafel in perspektivischer Darstellung.

Fig. 2 den Werktafel mit in ihrer Arbeitsstellung festgesetzter Werkstück-Auflageplatte gemäß einem Schnitt II-II in Fig. 1.

Fig. 3 den Werktafel beim Verschwenken der Auflageplatte in einer analogen Darstellung zu Fig. 2.

Fig. 4 den Werktafel mit in Montagestellung festgesetzter Auflageplatte in einer analogen Darstellung zu Fig. 2.

Fig. 5 den Werktafel gemäß einem Schnitt V-V in Fig. 1.

Fig. 6 eine Feststellvorrichtung für die Auflageplatte gemäß einem Schnitt VI-VI in Fig. 1 und

Fig. 7 die Feststellvorrichtung in entspannter Stellung in einer analogen Darstellung zu Fig. 6.

Die Fig. 1 bis 7 veranschaulichen den Aufbau und die Funktion eines Werktafels 1 mit einer Werkstück-Auflageplatte 2, welche von einem Tischgestell 3 getragen ist.

Wie insbesondere aus den Fig. 2 und 5 hervorgeht ist an der Unterseite 4 der Auflageplatte 2 eine Spanneinrichtung 5 vorgesehen, welche aus mehreren Spannpräzess 6 mit zugeordneten Spannschrauben 7 besteht. Zur Befestigung der Spannschrauben 7 sind in der Auflageplatte 2 mehrere Befestigungslöcher 8 vorgesehen so daß an der Unterseite 4 nahezu alle Typen von üblichen Hand-Arbeitsmaschinen festspannbar sind. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist mit strichpunktierten Linien eine Kreissäge 9 dargestellt, deren Sägeblatt 10 einen spaltförmigen Durchbruch 11 der Auflageplatte 2 durchsetzt. Der Durchbruch 11 ist auf dem Kreuzungspunkt der Mittelachsen 12, 13 der Auflageplatte 2 angeordnet. Auf der Mittelachse 13 befinden sich darüber hinaus weitere Durchbrüche 14, 15 welche die Montage einer Stichsäge bzw. einer Oberfräse gestatten.

Die Auflageplatte 2 ist aus ihrer in Fig. 2 gezeigten Arbeitstellung um eine Schwenkachse 16 herum um

180° in eine Montagestellung gemäß Fig. 4 schwenkbar, bei welcher die Unterseite 4 frei zugänglich ist. Sie ist dabei in Seitenrahmen 17 des Tischgestells 3 gelagert, welche die Auflageplatte 2 beidseits einfassen und welche zusammen mit der Oberseite 18 der Auflageplatte 2 eine gemeinsame Auflageebene für Werkstücke oder dgl. bilden. In der Arbeitsstellung liegt die Auflageplatte 2 mit einem zur Schwenkachse 16 parallelen Endrand 19 auf einem leistenförmigen Anschlag 20 des Tischgestells 3 auf während am gegenüberliegenden Endrand 21 eine Feststellvorrichtung 22 angreift.

Die Feststellvorrichtung 22 besteht aus zwei beidseits der Auflageplatte 2 angeordneten Exzenterhebeln 23, welche jeweils aus einem Lagerbolzen 24 und einem endseitig etwa senkrecht davon abragenden, einarmigen Bedienungshebel 25 mit Spanngriff aufgebaut sind. Die Lagerbolzen 24 sind in den Seitenrahmen 17 gelagert und greifen mit einem einseitig abgeflachten Bereich 26 in eine zugeordnete, ebenfalls einseitig abgeflachte, aber größere Öffnung 27 ein, welche in heruntergezogenen Seitenwangen 28 der Auflageplatte 2 eingebracht ist.

Aufgrund der exzentrischen Form der abgeflachten Bolzenbereiche 26 kann die Auflageplatte 2 aus einer losen Auflagestellung heraus durch Umlegen der Bedienungshebel 23 gegen den Anschlag 20 angedrückt werden (vgl. Fig. 6) wobei die Auflageplatte 2 auf Seiten der Feststellleinrichtung 22 eine elastische Hochbiegung erfährt. In Fig. 2 ist hier die entspannte Lage durch eine gestrichelte Linie 29 angedeutet, während die festgespannte Lage mit durchgezogenen Linien voll ausgezeichnet ist.

In der entspannten Stellung ragen die einarmigen Bedienungshebel 25 der Exzenterhebel 23 etwa senkrecht nach oben, während sie in der Spannstellung etwa parallel zur Auflageplatte, also horizontal, ausgerichtet sind. Die Exzenterhebel 23 können daher durch Maschinenvibrationen allenfalls im Sinne einer Festspannung der Auflageplatte 2 verdreht werden. Zur Freigabe der Auflageplatte 2 können die abgeflachten Bolzenbereiche 26 aus den Öffnungen 27 der Auflageplatte 2 herausgezogen werden, wobei Anschlagstifte 30 ein vollständiges Herausziehen der Lagerbolzen 24 aus den Seitenrahmen 17 verhindern (vgl. Fig. 5). Die Anschlagstifte 30 können im übrigen für eine Begrenzung des Drehweges 45 der Exzenterhebel 23 benutzt werden (vgl. Fig. 6 und 7).

Nach Freigabe kann die Auflageplatte 2 entsprechend Fig. 3 frei verschwenkt werden. Die Schwenkachse 16 liegt dabei auf der Seite der Feststellleinrichtung 22 ein Stück weit neben der entsprechenden Mittelachse 13 der Auflageplatte 2 bzw. neben der mittleren Flächennormalen 31. Somit kann der Endrand 21, der in der Arbeitsstellung auf Seite der Feststellleinrichtung 22 liegt, frei an der Anschlagleiste 20 vorbeigeschwenkt werden, wie es in Fig. 3 durch einen Pfeil 32 angedeutet ist. Zur Festsetzung der Montagestellung nach Fig. 4 sind in den Seitenwangen 28 der Auflageplatte 2 im Bereich des ursprünglich angeschlagseitigen Endrandes 19 weitere Öffnungen 33 vorgesehen in die die Lagerbolzen 24 mit ihren abgeflachten Bereichen 26 einführbar 60 sind. Für provisorische Arbeiten genügt es auch, die Auflageplatte 2 lose auf den Lagerbolzen 24 aufzulegen.

Das Tischgestell 3 umfaßt vier an den Enden der Seitenrahmen 17 befestigte Beine 34, 35, wobei die angeschlagseitigen Beine 35 durch die Anschlagleiste 20 miteinander verbunden sind. Zusätzlich sind die Beine 34, 35 durch einen Fußrahmen 36 miteinander verstrebtt (vgl. Fig. 1). Zur zusätzlichen Versteifung des Tischge-

stells 3 sind die Beine 34 auf Seiten der Feststellleinrichtung 22 durch eine weitere Querstrebe 37 miteinander verbunden, die etwas tiefer als die Anschlagleiste 20 liegt. Infolgedessen kann der Endrand 21 der Anschlagplatte 2 auch diese Querstrebe 37 beim Verschwenken frei passieren, wie durch den Pfeil 38 in Fig. 3 angedeutet ist.

Der Werktisch 1 kann trotz der Verschwenkbarkeit der Auflageplatte 2 durch alle üblichen Zusatzeinrichtungen ergänzt werden. Hier sind insbesondere eine Schutzbdeckhaube für das Sägeblatt 10 einer Kreissäge 9 zu nennen, an den Seitenrahmen 17 anbringbare Verbreiterungsstücke für die Werkstückauflagefläche, Notschalter für die Arbeitsmaschinen, winkelfeste oder verschwenkbare Anschläge für die Werkstücke usw. Die Ergänzungselemente sind in der Zeichnung der Übersichtlichkeit halber nicht im einzelnen dargestellt.

Beim Festspannen der Arbeitsmaschine werden die beiden an der Unterseite 4 der Tischplatte vorgesehnen Skalen S 1 und S 2 zur Parallelausrichtung und ggf. zur Festlegung der seitlichen Versetzung z.B. der Kreissäge 9 benutzt, wenn das Kreissägeblatt in gegenüber der Tischplatte geneigter z.B. um 45° Lage festgespannt werden soll.

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

35 38 529
B 25 H 1/00
30. Oktober 1985
7. Mai 1987

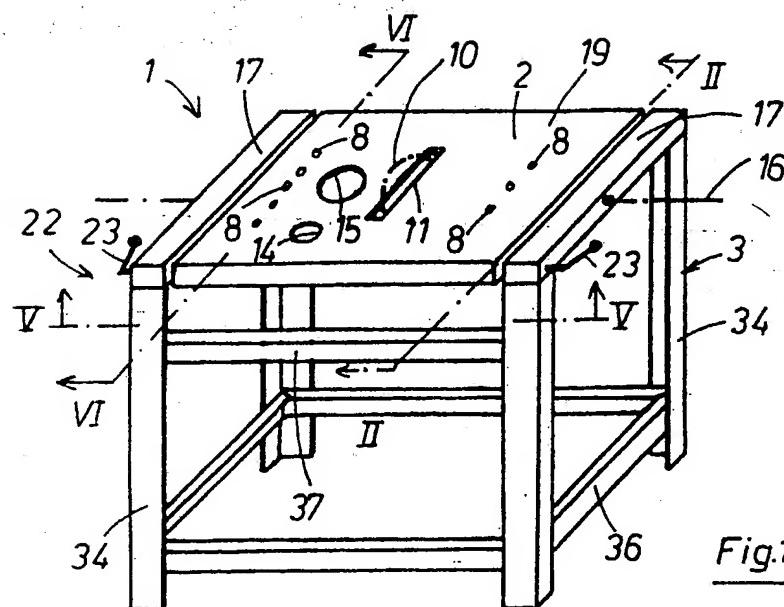


Fig.1

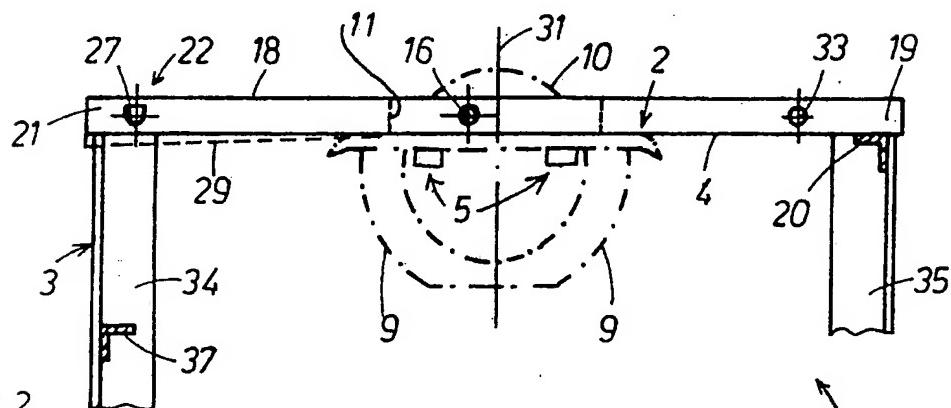


Fig. 2

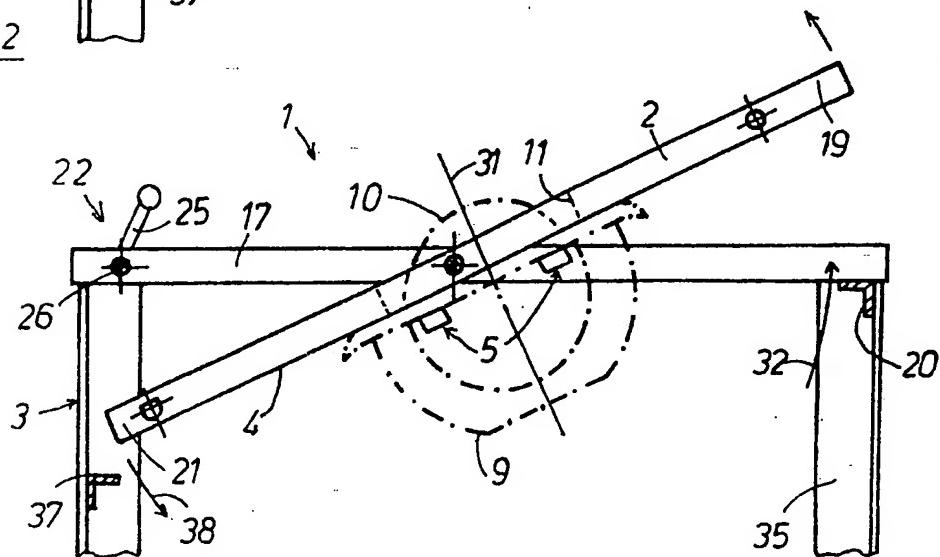


Fig.3

3538529

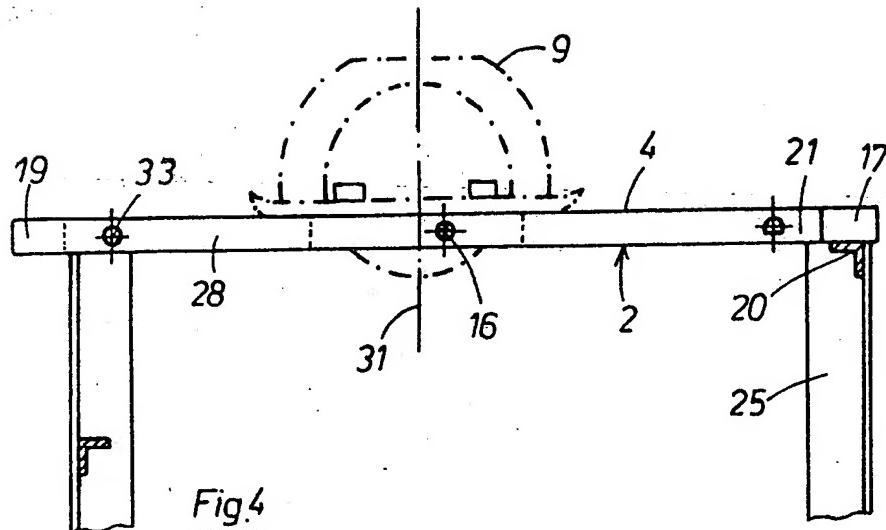


Fig.4

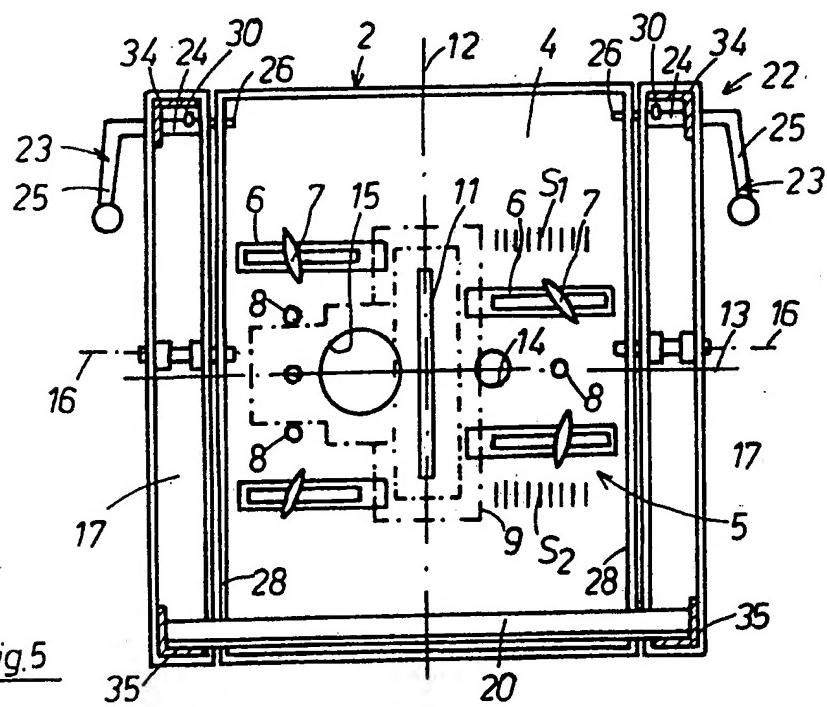


Fig.5

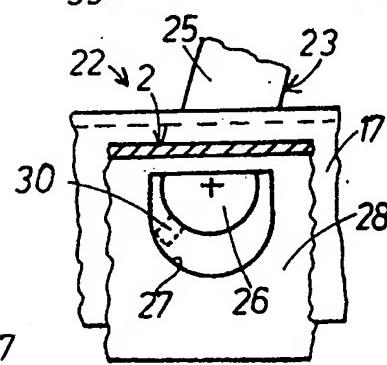


Fig.6

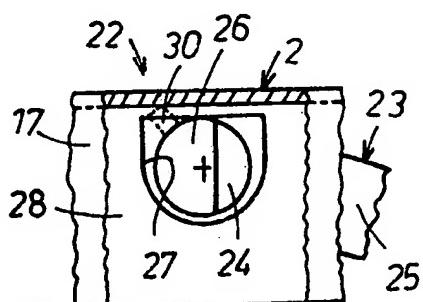


Fig.7

WOLFF
P/H 4358/85